

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 04-136252
(43)Date of publication of application : 11.05.1992

(51)Int.Cl. D04H 1/42
A47L 13/16
D01F 1/10
D01F 8/04

(21)Application number : 02-258303 (71)Applicant : KAO CORP
(22)Date of filing : 26.09.1990 (72)Inventor : TAGATA HIROKO
MIYAMOTO TAKANOB
TSUTSUMI YASUKI
NAKAE TOKUO

(54) ABRASIVE NONWOVEN FABRIC

(57)Abstract:

PURPOSE: To obtain a nonwoven fabric with good touch having abrasion property capable of simply removing firm stain around kitchen and living room and having excellent prolonged abrasion effects by using a conjugate fiber having a core-sheath structure and containing abrasive agent grains in sheath part.

CONSTITUTION: The objective nonwoven fabric obtained by using a conjugate fiber, preferably each using a synthetic resin such as a polyester, PP or polyamide as the core component and a resin having melting point lower by at least 20° C than melting point of said synthetic resin of core component and containing the grains of abrasive agent as the sheath component and having a core-sheath structure.

LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

⑨ 日本国特許庁 (JP) ⑩ 特許出願公開
 ⑪ 公開特許公報 (A) 平4-136252

⑫ Int.Cl.⁵

D 04 H 1/42
 A 47 L 13/16
 D 01 F 1/10
 8/04

識別記号 庁内整理番号
 X 7332-3B
 A 9027-3B
 D 9027-3B
 Z 7199-3B
 Z 7199-3B

⑬ 公開 平成4年(1992)5月11日

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全4頁)

⑭ 発明の名称 研磨不織布

⑮ 特願 平2-258303

⑯ 出願 平2(1990)9月26日

⑰ 発明者 田方 弘子 栃木県宇都宮市上戸祭町2834-119
 ⑰ 発明者 宮本 孝信 栃木県宇都宮市東峰町3002-16
 ⑰ 発明者 堤 泰樹 栃木県芳賀郡市貝町赤羽2606
 ⑰ 発明者 中栄 篤男 埼玉県南埼玉郡宮代町宮代台3-2-7
 ⑰ 出願人 花王株式会社 東京都中央区日本橋茅場町1丁目14番10号
 ⑰ 代理人 弁理士 古谷 駿 外3名

明 索

1. 発明の名称

研磨不織布

2. 特許請求の範囲

1. 輸部に研磨剤粒子を含有する芯輸構造を有する複合織維を使用したことを特徴とする研磨不織布。

3. 発明の詳細な説明

【産業上の利用分野】

本発明は研磨性を有する不織布に関するものである。更に詳しくは台所まわりやリビングまわりの強固な汚れを簡単に落とすことできる研磨性を有する不織布に関するものである。

【従来の技術】

台所まわり、リビングまわりの清掃には従来布ぞうきんが使用されている。布ぞうきんは丈夫で吸収性もよく、清掃面積も広いが、使用後洗濯しなければならず、手間がかかるという欠点がある。

最近布ぞうきんに代わって不織布からなる製

品があらゆる場面で用いられる様になった。これら不織布製品は、使い捨てできるという点で非常に便利であり、特に清掃頻度が高い台所まわりにおいては便利な製品である。使い捨てできるという点では紙製品でもよいが、強度面から見れば不織布製品には及ばない。

【発明が解決しようとする課題】

このような清掃目的に使用される研磨不織布は、特開昭50-44659号公報、特開昭50-86850号公報、特開昭52-134260号公報、特開昭53-61168号公報、特開昭53-16467号公報、特開昭54-10565号公報、特開昭56-91077号公報、特開昭59-129046号公報、特開昭62-152426号公報、特開昭62-152427号公報などに開示されているように、不織布に研磨剤粒子を含有する樹脂結合剤を含浸、スプレー又は塗工し、加熱乾燥することにより製造されている。

しかしながら、このような研磨不織布は使用時手に与える感触がよくなく、また経済的な面から樹脂結合剤を少なくすると研磨剤粒子が剥

離しやすくなるという問題がある。

〔課題を解決するための手段〕

本発明者らはこのような従来の不織布等の欠点を改良すべく試験検討を重ねた結果、芯構成を有する複合織維の端部に研磨剤粒子を含有する織維からなる不織布を用いることにより、上記目的を達成することを見い出し、本発明を完成した。

すなわち本発明は端部に研磨剤粒子を含有する芯構成を有する複合織維を使用したことを特徴とする研磨不織布を提供するものである。

本発明に使用される不織布の主構成素材である複合織維については本質的に芯構成を有する織維であればよく、特に限定されない。複合織維の例としては、芯成分にはポリエステル、ポリプロピレン、ポリアミド等の各種合成樹脂が使用され、端成分の合成樹脂には芯成分の合成樹脂の融点より少なくとも20℃以下の融点を有するものを使用することが望ましい。芯成分と端成分との合成樹脂は同系のものが望ましいが、

レンとし、端成分をポリエチレン、ポリスチレン、エチレンプロピレン共重合体、芯成分のポリプロピレンよりも低融点のポリプロピレン等とするものも望ましい。

複合織維の織度は10デニール以下が望ましいが、これに限らない。複合織維の芯成分の織度は複合織維全体の織度の1/2~1/6であることが望ましい。

複合織維は50~150μにカットされ、端部が付与されていることが望ましい。

本発明中の複合織維の端部に含まれる研磨剤粒子としては、無機物系、樹脂系(ポリマー・ビーズ)のもの等が挙げられる。無機物系の研磨剤としては炭酸カルシウム、酸化アルミニウム、水酸化アルミニウム、硫酸カルシウム、珪石(SiO₂)、ゼオライト、長石(KAlSi₃O₈)、タルク(Mg₂(Si₄O₁₀)(OH)₂)、萤石(CaF₂)、リン灰石(Ca₃P₂O₇·F)、黄玉(SiAl₂F₆O₄)、ざくろ石(3FeO·Al₂O₃·3SiO₂)、滑石ジルコニア(ZrO₂)、炭化ケイ素、炭化ホウ素、ガラスビーズ等が挙

親和性があれば異なる合成樹脂の組合せでも良い。

複合織維がポリエステルよりなる場合には、軟化点が240℃以上のポリエステルを芯成分とし、軟化点が100~150℃のポリエステルを端成分とした複合織維であることが望ましい。さらに詳細には芯成分としては主としてポリエチレンテレフタレートであり、端成分としては二塩基酸またはその誘導体のいずれか1種とグリコール類の1種とこれらと異なる二塩基酸またはグリコール類の1種以上とを反応せしめて得られるものであることが望ましく、後者の一例としてはテレフタル酸、イソフタル酸およびエチレングリコールを主成分とする共重合ポリエステルが挙げられる。端成分としては、上記のほかポリエチレン、ポリプロピレン等も使用することができる。ポリエステルを複合織維として使用する場合には、嵩高性、彈性回復性が優れている。

他の複合織維としては、芯成分をポリプロピ

レンとし、端成分をポリエチレン、ポリスチレン、エチレンプロピレン共重合体、芯成分のポリプロピレンよりも低融点のポリプロピレン等とするものも望ましい。

複合織維の織度は10デニール以下が望ましいが、これに限らない。複合織維の芯成分の織度は複合織維全体の織度の1/2~1/6であることが望ましい。また、粒度の平均粒径は0.5~30μの範囲にあるものが使用でき、特に5~25μの範囲のものが望ましい。また、粒度の平均粒径は0.5~30μの範囲にあるものが使用でき、特に1~20μの範囲にあるものが望ましい。

端部に研磨剤粒子を含有させる方法は特に限定されるものではない。例えば原料モノマーに添加混合後重合する方法、反応中間体に添加混合する方法、重合終了時のポリマーに添加混合する方法、ポリマー・ベレットに添加混合して溶融する方法、紡糸原液へ添加混合する方法などがある。通常、紡糸直前に添加混合する方法が好適である。しかし良好な研磨剤粒子の分散のためにモノマーに添加混合することが好ましい

場合もある。

輪部を形成する研磨剤粒子を含有する合成樹脂と芯部を形成する合成樹脂は通常行なわれている複合技術、例えばコンジュゲート紡糸技術を利用して複合織維の輪部に研磨粒子を含有する芯輪構造を有する複合織維が作られる。

本発明における研磨不織布はウエブ形成及び接着の二工程により製造されるがその製法は特に限定されない。ウエブ形成法には乾式、湿式があり、接着法には熱融着法、接着剤法、織維交絡法等があり、それらの組合せにより不織布を製造すればよい。例えば芯輪構造を有する複合織維の輪部に粒子を含有する織維でランダムカード法(乾式)によりウエブを形成し、サクション法により織維を熱融着させて研磨不織布を得る。

又、芯輪構造を有する複合織維の輪部に粒子を含有する織維で抄紙法(湿式)によりウエブを形成し、接着剤により織維を接着させることによっても研磨不織布を得ることができる。

以下、本発明を実施例により更に詳しく説明するが、本発明はこれらの実施例に限定されるものではない。

実施例1

SiO_2 (平均粒径4μ) が輪部に対して20重量%含有されているES織維(芯/輪-PP(ポリプロピレン、以下同じ)/低融点PE(ポリエチレン、以下同じ)、3d×51mm、チッソ製)を原料とし、普通カード法とアイソマイザー法を用いてウエブを形成しサクション法により接着させ研磨不織布(坪量15g/m²)を得た。

得られた研磨不織布の研磨力について下記の方法で評価し、研磨力を求めた。

<研磨力>

鉄(3cm×8cm)のテストピースにナタネ油/カーボンブラック(重量比:5/1)混合物を0.06g塗布したものを150℃で30分変性させた弱変性汚れ(鉛筆硬度5B)を作る。

ウレタシスボンジに両面テープでサンプルをはりつけ、下記の組成の洗浄剤1gをサンプル

本発明の研磨不織布には、上記複合織維の他に通常の他の織維、例えば木材バルブ織維、非木材系植物織維、レーヨン織維、ポリエステル織維等の合成織維等を混抄することができる。その場合、複合織維の混合割合は30重量%以上、好みしくは60重量%以上であることが望ましい。

本発明の研磨不織布は、使用目的によっても異なるが、通常、後述の研磨力評価法によって測定される研磨力が20以上になるように研磨粒子の大きさ、硬度、輪部の厚さ、複合織維の混合割合などを決定するのがよい。

(発明の効果)

本発明の研磨不織布は軽い汚れから強固な汚れまで多種多様の汚れに対して優れた研磨力を有する。その研磨力は織維の素材、粒子の種類によって変化させることができ、用途に応じた研磨力を有することができる。本発明の研磨不織布は手触りがよく、また研磨効果の持続性にも優れている。

(実施例)

面に塗布し、1kg/30cm²の荷重により150回洗浄した後の重量減少率より研磨力を求めた。すなわち、重量減少率が50%の場合、研磨力は50となる。

・洗浄剤組成:

ソフクノール70H (日本触媒化学製)	1.5重量%
プロピレンジコールモノ メチルエーテル	3
エタノール	10
モノエタノールアミン	0.5
水	バランス

比較例1

ES織維(芯/輪-PP/低融点PE、3d×51mm、チッソ製)を原料とし、実施例1に記載の方法で不織布(坪量15g/m²)を得た。得られた不織布の研磨力を求めた。

実施例2

炭酸カルシウム(平均粒径5μ)が輪部に対して20重量%含有されている複合織維(芯/輪-PP/低融点PE、6d×51mm、チッソ製)を原料

特開平4-136252(4)

とし、実施例1に記載の方法で研磨不織布（坪量15g/m²）を得た。得られた不織布の研磨力を求めた。

実施例1、実施例2及び比較例1の評価結果を表-1に示す。

表-1

	実施例1	実施例2	比較例1
研磨力	70	78	15

実施例3

炭酸カルシウム（平均粒径10μ）が軸部に対して20重量%含有されているEBC繊維（芯/鞘=PP/低融点PE、7d×51mm、チッソ製）を原料とし、普通カード法を用いてウエブを形成し、ウォーターニードリング法により交絡させ研磨不織布（坪量15g/m²）を得た。得られた研磨不織布の研磨力を求めた。

比較例2

EBC繊維（芯/鞘=PP/低融点PE、7d×51mm、チッソ製）を原料とし、実施例3に記載の方法で不織布（坪量15g/m²）を得た。得られた不織布の研磨力を求めた。

実施例3及び比較例2の評価結果を表-2に示す。

表-2

	実施例3	比較例2
研磨力	55	10

出願人代理人 古谷 譲
(外3名)